Pérdida de suelo y carbono orgánico por erosión hídrica en suelos del Sudoeste Bonaerense

Organic carbon and soil Loos by water erosion in the southwest of Buenos Aires Provincie

Echeverría, N. E.*; Silenzi, J.C.; Bouza, M.E.; De Lucia, M.P.

Conservación y Manejo de Suelos, Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur

* Autor de contacto: echeverr@criba.edu.ar; Altos del Palihue 8000 Bahía Blanca; 291-4595126 int. 4377

RESUMEN

La erosión hídrica y la consecuente pérdida de carbono orgánico del suelo (COS), afecta la productividad de los sistemas agropastoriles del sudoeste bonaerense (SO). El objetivo del trabajo fue cuantificar valores de pérdida de suelo (PS) y COS producidos por erosión hídrica en un suelo bajo diferentes usos y manejos.

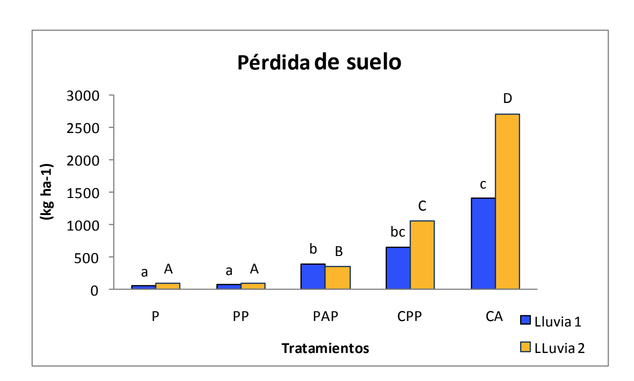
Se utilizó un simulador de lluvia sobre parcelas de 1 m^2 y se aplicaron 2 lluvias consecutivas en 24 horas de 30 minutos de duración con una intensidad de 54 mm h^{-1} cada una en los siguientes tratamientos: P (Pastizal natural muy poco disturbado por pastoreo); PP (Pastizal pastoreado y pisoteado, en sitios entre arbustos cubiertos por especies herbáceas perennes); PAP (Pastizal altamente pastoreado y pisoteado); CPP (Corta fuego pastoreado y pisoteado, correspondientes a “picadas antiguas” cubiertas por vegetación herbáceas anuales) y CA (suelo desmontado y arado). Los sedimentos trasportados por el escurrimiento fueron colectados, pesados y posteriormente se determinó la concentración de COS. En cada parcela se midió cobertura vegetal (CV) y humedad antecedente. Se utilizó un diseño experimental completamente aleatorizado con 5 tratamientos y 3 repeticiones. Se realizaron análisis de varianza y test de Tuckey.

La CV disminuyó marcadamente con el grado de disturbio de los tratamientos, los porcentajes promedio fueron P= 91; PP= 68; PAP= 47; CPP= 48 y CA= 12.

La PS promedio se incrementó con el mayor disturbio y con la disminución de la CV, los valores en kg ha^{-1} fueron P= 70; PP= 77; PAP= 379; CPP= 859 y CA= 2053. La mayor erosión se registró en los sitios desmontados, cuyas PS promedio fueron 8 veces mayores que las de los sitios bajo monte. La PS disminuyó en forma exponencial con el incremento de la CV ($PS= 3016\ e^{-0,04\ CV}$), La condición de lluvia antecedente tuvo un efecto pronunciado, ya que hubo una tendencia en la erosión a aumentar sus valores en la segunda lluvia, cuando el suelo se encontraba en condiciones de capacidad de campo.

Las pérdidas de COS siguieron la misma tendencia que las PS. Los valores promedios en kg ha^{-1} fueron P= 3,8; PP= 4,5; PAP= 19,1; CPP= 28,2 y CA= 50,8. Los resultados mostraron un incremento en la pérdida de COS con el mayor grado de deterioro del sitio y la disminución de CV ($COS = 85,5\ e^{-0,05CV}$)

Según estos resultados el sobrepastoreo afecta la cobertura superficial y provoca pérdidas de suelo y COS más altas que los otros sitios menos pastoreados.
Los suelos desmontados y sin cobertura por las labranzas presentan un alto riesgo de erosión hídrica, según mostró la PS y la pérdida COS comparadas con las obtenidas en los suelos con cobertura.



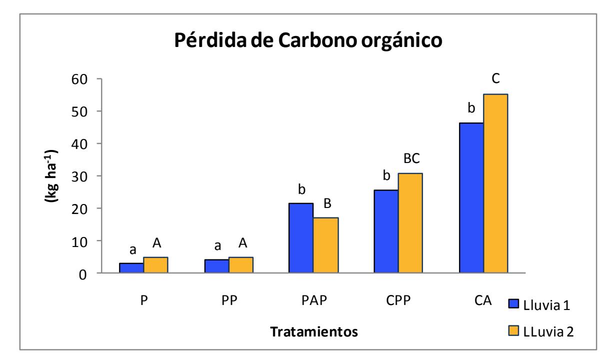


Figura 1: Pérdida de suelo y carbono orgánico para cada tratamiento y lluvia. Columnas con letras minúsculas (Lluvia 1) o mayúsculas (Lluvia 2) diferentes indican diferencias significativas entre tratamientos (Tuckey, p< 0,05).

PALABRAS CLAVE:

escurrimiento; sedimentos; cobertura vegetal; pasitizal natural; pisoteo animal

Key words:

runoff; sediments; vegetative cover; natural grassland; trampling.